

B507

소양호에서의 질화작용과 이에 영향을 미치는 환경요인에 관하여

이옥재, 한석균*, 안태영¹

단국대학교 자연과학대학 미생물학과, ¹서울대학교 분자미생물학 연구센터

소양호에서 질화작용능과 이에 영향을 미치는 물리-화학적 환경요인과 생물학적 인자를 조사 하였으며, 질화작용의 일변화를 관찰하기 위한 단기 연속관측이 조사 되었다.

질화작용능은 질화작용의 저해제인 N-serve를 사용한 ¹⁴C-dark incorporation 방법으로 측정하였고, 질화세균의 수의 측정은 Most-Probable Number(MPN)방법을 사용하였다.

암모니아 산화세균은 0.5~220 MPN/ml로 분포하였으며, 아질산 산화세균은 0.5~92 MPN/ml의 범위로 분포하였다. 질화작용능은 0.01~2.25 $\mu\text{g}/\text{l}/\text{day}$ (평균 0.28 $\mu\text{g}/\text{l}/\text{day}$)의 범위로 조사 되어, 같은 시기에 조사된 대청호의 경우보다 질화작용능이 낮게 나타났다.

질화작용능은 수온(0.632), pH(0.494), 부유물질량 (0.294), 페오파이틴-a(0.355)와 상관관계를 나타냈다. 그러나 3차례의 단기연속 관측 결과, 빛은 일일 주기에서 질화작용을 조절하는 가장 중요한 인자로 나타났다. 중회귀 분석 결과, 질화작용은 수온(40%)에 의해 지배되었으며, 질화세균 군집의 크기에 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

B508

강물에서의 음이온계면활성제 생분해

백대우*, 이정래, 이민호, 이재덕

럭키 생활건강연구소

광나루유원지, 한남대교, 행주대교 부근등 한강 본류 3개 지점과 지류로 삼성교부근 탄천 1개 지점등 4개지점에서 채취한 강물을 이용한 river die-away 시험법으로 음이온계면활성제 4종의 생분해성을 조사하였다. Methylene blue active substances loss 법으로 측정한 계면활성제의 생분해는 강물중의 미생물의 수가 많은 하류가 낮은 상류보다, 여름철 (27℃)이 겨울철(3℃)보다, 저농도 (5 ppm)에서가 고농도(20 ppm)에서보다 빠르게 분해되어 계면활성제의 생분해 속도는 강물속에 존재하는 미생물의 수와 활성에 의해 결정되는 것을 확인하였다. 그러나 어떠한 환경조건에서도 계면활성제간의 생분해속도는 SLS > SLES > AOS > LAS 로 일정하였다.